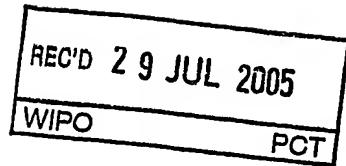


# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）



(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 PCT04-006	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/003271	国際出願日 (日.月.年) 12.03.2004	優先日 (日.月.年) 14.03.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. <sup>7</sup> F 28 F 9/02		
出願人 (氏名又は名称) 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。
3. この報告には次の附属物件も添付されている。 a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>9</u> ページである。 <input checked="" type="checkbox"/> 指定されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照) <input type="checkbox"/> 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙 b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するデータベースを含む。 (実施細則第802号参照)
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 <input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎 <input type="checkbox"/> 第II欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 <input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の單一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 03.09.2004	国際予備審査報告を作成した日 14.07.2005
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 長崎 洋一 電話番号 03-3581-1101 内線 3337

## 第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- この報告は、\_\_\_\_\_語による翻訳文を基礎とした。  
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
- PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- PCT規則12.4にいう国際公開
- PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。（法第6条（PCT14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。）

- 出願時の国際出願書類

明細書

第1, 2, 7-9, 11, 13-15 ページ、出願時に提出されたもの  
第3-6, 10, 12, 16 ページ\*、03.09.2004 付けて国際予備審査機関が受理したもの  
第\_\_\_\_\_ ページ\*、\_\_\_\_\_ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

請求の範囲

第3-6 項、出願時に提出されたもの  
第\_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
第1, 8 項\*、03.09.2004 付けて国際予備審査機関が受理したもの  
第\_\_\_\_\_ 項\*、\_\_\_\_\_ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

図面

第1-6, 10-12 図、出願時に提出されたもの  
第\_\_\_\_\_ ページ/図\*、\_\_\_\_\_ 付けて国際予備審査機関が受理したもの  
第\_\_\_\_\_ ページ/図\*、\_\_\_\_\_ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3.  補正により、下記の書類が削除された。

- |  |               |     |
|--|---------------|-----|
| <input type="checkbox"/> 明細書                     | 第_____        | ページ |
| <input checked="" type="checkbox"/> 請求の範囲        | 第 <u>2, 7</u> | 項   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 図面           | 第 <u>7-9</u>  | 図   |
| <input type="checkbox"/> 配列表（具体的に記載すること）         |               |     |
| <input type="checkbox"/> 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） |               |     |

4.  この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかつたものとして作成した。（PCT規則70.2(c)）

- |  |        |       |
|--|--------|-------|
| <input type="checkbox"/> 明細書                     | 第_____ | ページ   |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲                   | 第_____ | 項     |
| <input type="checkbox"/> 図面                      | 第_____ | ページ/図 |
| <input type="checkbox"/> 配列表（具体的に記載すること）         |        |       |
| <input type="checkbox"/> 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） |        |       |

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 <u>1, 3-6, 8</u>	有
	請求の範囲 _____	無
進歩性 (I S)	請求の範囲 <u>1, 3-6, 8</u>	有
	請求の範囲 _____	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲 <u>1, 3-6, 8</u>	有
	請求の範囲 _____	無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則'70.7)

文献1 : JP 9-72630 A (昭和アルミニウム株式会社) 1997. 0

3. 18, 全頁

文献2 : JP 2002-11570 A (株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール) 2002. 01. 15, 全頁

文献3 : JP 5-318098 A (昭和アルミニウム株式会社) 1993. 1  
2. 03, 全頁

文献4 : JP 2001-133192 A (昭和アルミニウム株式会社) 200  
1. 05. 18, 全頁

請求の範囲 1, 3-6, 8 に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

タンクと、熱交換媒体の出入口部の少なくとも一方を備えたコネクタと、前記熱交換器用タンクの開口部及び前記コネクタの出入口部とを連通する接続孔が形成されたろう材供給部材とを有し、前記熱交換器用タンクは、押出し成形で形成された押出しタンクであり、仕切り部により前記熱交換器の幅方向に沿つて複数の画室に仕切られており、前記ろう材供給部材は、前記熱交換器用タンクの開口部のうち一方と前記コネクタに形成された出入口部との間に挟持して、前記熱交換器用タンクと前記コネクタとにろう材を供給することで、ろう付け接合されることを特徴とするものである。

ここで、コネクタは、例えば切削加工により形成されたものであり、冷凍サイクルを構成する機器、例えば膨張弁との接続用に用いられる。また、コネクタは、熱交換媒体の出入口部の少なくとも一方であることより、出入口部の双方を備えたものに限らず、入口部のみ又は出口部のみを有するものも該当する。すなわち、出入口部の双方が熱交換器用タンクの積層方向一方側端面に設けられた熱交換器でも、出入口部の一方のみが熱交換器用タンクの積層方向一方側端面に設けられた熱交換器でも、本発明は対応可能である。更にまた、ろう材供給部材は、例えば芯材に対しタンク側及びコネクタ側の両面の表層部分にろう材がクラッドされたろう材クラッド部材やろう材のみで形成されたろう材シートである。

そして、前記ろう材供給部材には、前記熱交換器用タンク及び前記コネクタと嵌合するための突起部が外方に向って形成されている。突起部の数は2以上であれば特に問わない。

上記の構成にあって、前記タンクの開口部の外周縁部位のうち通風方向に

沿った面側に、通風方向に沿って延びる窪み部が形成され、前記コネクタのろう材供給部材側の側部のうち通風方向に沿った側に、通風方向に沿って延びる窪み部が形成されている。

また、前記タンクの開口部の外周縁部位には、前記タンクの長手方向に沿って延びる突起部が形成され、前記ろう材供給部材の側部には、前記突起部が係合される溝部が形成され、更に前記コネクタのうちろう材供給部材側の側部にも、前記突起部が係合される溝部が形成されている。突起部は、通風方向上流側となる部位に1つ以上、通風方向下流側となる部位に1つ以上形成される。更に、前記仕切り部には、前記タンクの長手方向に沿って延びる第2の突起部が形成され、前記ろう材供給部材の接続孔間に前記第2の突起部が挿入可能な挿入孔が形成されている。

15

20

そして、本発明に係る熱交換器用タンクとコネクタとの接合構造として、チューブの積層方向の両側端に開口部が形成された熱交換器用タンクと、熱交換媒体の出入口部の少なくとも一方を備えたコネクタと、前記熱交換器用タンクの開口部及び前記コネクタの出入口部とを連通する接続孔が形成されたろう材供給部材を有する上述した構成に対し、前記コネクタのろう材供給部材に対し反対側面に当接可能な第1のジグと、前記熱交換器用タンクのコネクタに対し反対側面に当接可能な第2のジグとを更に設け、前記ろう材供給部材を、前記熱交換器用タンクの開口部のうち一方と前記コネクタに形成された出入口部との間に挟持した後、前記コネクタに前記第1のジグを当接し、前記熱交換器用タンクのコネクタに対し反対側面に前記第2のジグを当接して、これらの第1のジグ、コネクタ、ろう材供給部材、熱交換器用タンク、及び第2のジグに対し、紐状部材で巻回することで、ろう材供給部材を保持することを特徴とするものも存する。第1のジグ、第2のジグは、紐状部材の巻回を容易にし且つ巻回位置の位置決めを容易にするために、窪み状の引掛け部が熱交換器1の積層方向から見て両側に形成されている。また、紐状部材として例えばワイヤーが用いられる。

#### 図面の簡単な説明

第1図(a)は、この発明に係る熱交換器タンクを用いた熱交換器の全体構成を示す正面図、第1図(b)は、同上の熱交換器の全体構成を示す熱交換媒体出入口部から見た側面図であり、第2図(a)は、同上の熱交換器のチューブ上端側に配置されたタンクを示す説明図、第2図(b)は、同上の熱交換器のチューブ下端側に配置されたタンクを示す説明図であり、第3図(a)は、

同上の熱交換器の熱交換チューブとフィンとを示す説明図であり、第3図

(b) は、同上の熱交換器のタンクの断面図であり、第4図(a), (b),

(c) は、タンクと膨張弁とを接続するためのコネクタの構造を示す説明図で  
あり、第5図は、タンクとコネクタとをろう材供給部材を間に挟持させること

5 でろう付け可能とする構成を示した説明図であり、第6図は、第5図に示す実  
施例の変形例を示した説明図であり、第10図(a)は、ろう材供給部材の保  
持についてこれまでと別の実施例を示した説明図であり、第10図(b)はろ  
う材供給部材の反対側面を示したものであり、第11図は、コネクタ、ろう材  
供給部材、タンクを組み付けた状態の一部断面図であり、第12図(a),

10 (b), (c) は、ジグとワイヤーとを用いてコネクタ、ろう材供給部材及び  
タンクをその長手方向の両側から保持した状態を示した説明図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下において、この発明をより詳細に説明するために、添付の図面に基づ  
いて説明する。

15 第1図、第2図及び第3図に示される熱交換器1は、例えば車両用空調装  
置の冷凍サイクルを構成するエバボレータとして用いられている。この熱交換  
器1は、炉中ろう付け方法により組付けられるもので、対をなすタンク2、3  
と、このタンク2、3を連通する複数の熱交換チューブ4と、この熱交換チュ  
ーブ4と交互に積層されたコルゲート状のアウターフィン5と、積層方向の両

部材 23 が脱落し又は所定の位置からずれるおそれがなくなる。

更には、前記した第 6 図で示されるように、タンク 2 を構成する筒状体 16 の開口部 20 周縁部位において、通風方向に沿った面の両側に通風方向に沿って延びる窪み部 13 を形成し、コネクタ 9 を構成するコネクタ本体 22 のろう材供給部材 23 側において、出入口部 7、8 の各外周部のうち通風方向に沿った面の両側に通風方向に沿って延びる窪み部 26、26 を形成するものとしても良い。これにより、ろう材供給部材 23 の突起部 25 を折り曲げる際に、突起部 25 の先端部を窪み部 26 内に差し込むことが可能となるので、筒状体 16 の平坦な面に接して嵌合させるよりもその嵌合の強度が向上する。

10

15

20

更に、第10図及び第11図に基づいて、タンク2とコネクタ9との接続構造の異なる実施形態について以下に説明する。但し、これまでと同様の構成については同一の符号を付してその説明を省略する。

第10図及び第11図に示す実施形態では、タンク2の開口部外周縁部位

- 5 より当該タンク2の長手方向に沿って延びる突起部34、34が形成されている。また、ろう材供給部材23の側部には、前記突起部34、34が係合される溝部36、36が形成され、コネクタ9のうちろう材供給部材23側の両側側部にも、前記突起部34、34が係合される溝部39、39が形成されている。更に、コネクタ9の溝部39のうち反タンク2側端には内側に向けて窪んだ窪み部40が形成されている。一方、タンク2の仕切り部18の開口部端部位より当該タンク2の長手方向に沿って延びる突起部35が形成されている。そして、ろう材供給部材23の接続孔24、24間の部位は、タンク側から反タンク側に貫通する挿入孔38が形成されている。尚、突起部35は挿入孔38から反タンク側に所定幅ほど突出する突出量を有している。
- 10 15 このような構成により、例えば以下のようないくつかの工程を探ることができる。すなわち、タンク2の突起部34がろう材供給部材23の溝部36に係合し且つタンク2の突起部35がろう材供給部材23の挿入孔38に挿入するように、

コネクタの溝部には中心側に延びる孔が形成されており、突起部の先端を内側に折り曲げてこの孔に挿嵌されるようにしても良い。

また、請求の範囲 6 に記載の発明によれば、タンクの仕切り部に形成された第 2 の突起部をろう材供給部材に形成の孔に挿入し、更にこの第 2 の突起部 5 を孔内で潰す等することで、ろう付け時にずれが生じて異なる開口部と接続孔とが繋がるのを防止することができるので、より一層タンクとろう材供給部材との嵌合を適切且つ確実にすることができる。

更にまた、請求の範囲 8 に記載の発明によれば、コネクタ、ろう材供給部材及びタンクに対し、ろう材供給部材の脱落を防止するための特別な形状を形 10 成する必要がないので、製造コストの削減を図ることができる。

## 請求の範囲

1. (補正後) チューブの積層方向の両側端に開口部が形成された熱交換

器用タンクと、熱交換媒体の出入口部の少なくとも一方を備えたコネクタと、

- 5 前記熱交換器用タンクの開口部及び前記コネクタの出入口部とを連通する接続  
孔が形成されたろう材供給部材とを有し、

前記熱交換器用タンクは、押出し成形で形成された押出しタンクであり、仕  
切り部により前記熱交換器の幅方向に沿って複数の画室に仕切られており、

前記ろう材供給部材は、前記熱交換器用タンクの開口部のうち一方と前記コ

- 10 ネクタに形成された出入口部との間に挟持して、前記熱交換器用タンクと前記  
コネクタとにろう材を供給することで、ろう付け接合されることを特徴とする  
熱交換器用タンクとコネクタとの接合構造。

2. (削除)

- 15 3. 前記ろう材供給部材には、前記熱交換器用タンク及び前記コネクタと嵌  
合するための突起部が外方に向って形成されていることを特徴とする請求の範  
囲1又は2に記載の熱交換器用タンクとコネクタとの接合構造。

4. 前記タンクの開口部の外周縁部位のうち通風方向に沿った面側に、通風  
方向に沿って延びる窪み部が形成され、前記コネクタのろう材供給部材側の側  
20 部のうち通風方向に沿った側に、通風方向に沿って延びる窪み部が形成されて  
いることを特徴とする請求の範囲3に記載の熱交換器用タンクとコネクタとの  
接合構造。

5. 前記タンクの開口部の外周縁部位には、前記タンクの長手方向に沿って延びる突起部が形成され、前記ろう材供給部材の側部には、前記突起部が係合される溝部が形成され、更に前記コネクタのうちろう材供給部材側の側部にも、前記突起部が係合される溝部が形成されていることを特徴とする請求の範囲1

5 又は2に記載の熱交換器用タンクとコネクタとの接合構造。

6. 前記仕切り部には、前記タンクの長手方向に沿って延びる第2の突起部が形成され、前記ろう材供給部材の接続孔間に前記第2の突起部が挿入可能な挿入孔が形成されていることを特徴とする請求の範囲4に記載の熱交換器用タンクとコネクタとの接合構造。

10 7. (削除)

8. (補正後) 前記コネクタのろう材供給部材に対し反対側面に当接可能な第1のジグと、前記熱交換器用タンクのコネクタに対し反対側面に当接可能な第2のジグとを更に設け、

15 前記ろう材供給部材を、前記熱交換器用タンクの開口部のうち一方と前記コネクタに形成された出入口部との間に挟持した後、前記コネクタに前記第1のジグを当接し、前記熱交換器用タンクのコネクタに対し反対側面に前記第2のジグを当接して、これらの第1のジグ、コネクタ、ろう材供給部材、熱交換器用タンク、及び第2のジグに対し、紐状部材で巻回することで、ろう材供給部材を保持することを特徴とする請求項1に記載の熱交換器用タンクとコネクタとの接合構造。